Kimya ve Elektrik - 6

1. Erimiş $AlCl_3$'ün elektrolizinde katotta 2 mol Al toplandığında anotta normal koşullarda kaç litre Cl_2 gazı elde edilir?

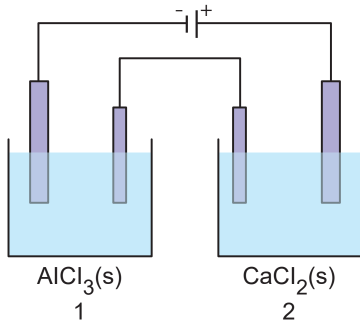
A) 22,4 B) 44,8 C) 56 D) 89,6 E) 67,2

2. Seri bağlı elektroliz kaplarında erimiş XCl_2 ile YCl_3 tuzları elektroliz edildiğinde 1,2 mol X ve 21,6 g Y toplanıyor.

Buna göre, Y'nin atom kütlesi kaç g/mol'dür?

A) 13,5 B) 16,2 C) 10,8 D) 54 E) 27

3. Şekildeki seri bağlı özdeş elektroliz kaplarında $AlCl_3$(s) ve $CaCl_2$(s) bileşiklerinin elektrolizi yapılıyor.



Buna göre;

I. Anot elektrotlarda $2Cl^-$(suda) → Cl_2(g) + $2e^-$ tepkimesi gerçekleşir.

II. Devreden 19300 C yük geçtiğinde 2. kabın katot elektrotunda 4 g madde toplanır.

III. Düzenekten toplam NŞA'da 44,8 L gaz alınması için devreden 1 Faradaylık yük geçmesi gerekir.

yargılarından hangileri doğrudur?
(Ca:40 g/mol, Al:27 g/mol, Cl:35,5 g/mol)

A) Yalnız I. B) Yalnız III. C) I ve II. D) II ve III. E) I, II ve III.

4. Faraday'ın elektroliz kanunları ile ilgili;

I. Elektroliz devresinden geçen elektrik akımı ile serbest hâle geçen veya çözünen madde miktarı doğru orantılıdır.

II. 1 Faradaylık yük birimi 96485 C'dur.

III. 1 mol elektronun yükü, 1 Faraday kabul edilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

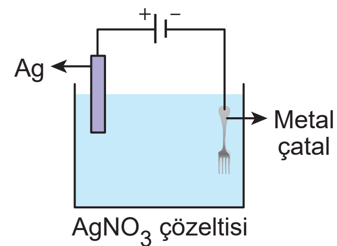
A) Yalnız I. B) Yalnız III. C) I ve II. D) II ve III. E) I, II ve III.

5. Erimiş XCl_2 9,65 amper akımla 1000 saniye elektroliz edildiğinde 2 g X metali toplanmaktadır.

Buna göre X'in mol kütlesi kaç gramdır?

A) 40 B) 20 C) 15 D) 80 E) 30

6. Aşağıdaki düzenekte metal çatal gümüş ile kaplanmaktadır.



Buna göre;

I. Metal çatal katottur.

II. Anotta; Ag(k) → Ag^+(suda) + e^- yarı tepkimesi gerçekleşir.

III. Çözeltideki Ag^+ iyon sayısı zamanla azalır.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I. B) Yalnız III. C) I ve II. D) I ve III. E) I, II ve III.

Kimya ve Elektrik - 6

7. Seri bağlı iki elektroliz kabından 1.'sinde erimiş $CrCl_n$ 2.'sinde erimiş $CrCl_m$ vardır. Kaplardaki sıvılar bir süre elektroliz edildiğinde kapların katotlarında toplanan Cr kütleleri ayrı ayrı bilinmektedir.

Buna göre, n ve m değerlerini bulabilmek için,

I. devreden geçen akım miktarı,
II. Cr'un mol kütlesi,
III. elektroliz süresi

niceliklerinden en az hangileri bilinmelidir?

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II. D) I ve III. E) I, II ve III.

8. Bir Ag_2SO_4 çözeltisi devreden 0,4 Faradaylık elektrik akımı geçirilerek elektroliz ediliyor.

I. Devreden 0,4 mol elektron geçer.
II. Katotta 43,2 g Ag toplanır.
III. Devreden 38600 C yük geçer.

yargılarından hangileri doğrudur? (Ag:108 g/mol)

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II. D) I ve III. E) I, II ve III.

9. İki ayrı elektroliz kaplarından birinde sulu XCl_2 diğerinde ise sulu YCl_2 çözeltisi elektroliz ediliyor. Kapların birinin katotunda X(k) toplanırken diğerininkinde H_2 gazı oluşuyor.

Buna göre;

I. Y'nin indirgenme potansiyeli sıfırdan büyüktür.
II. X(k)'nin elektron verme eğilimi H_2'ninkinden fazladır.
III. Her iki kabın anotlarında toplanan maddelerin türü aynıdır. (e^- verme isteği $Cl^- > OH^-$)

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) Yalnız III. D) I ve II. E) I, II ve III.

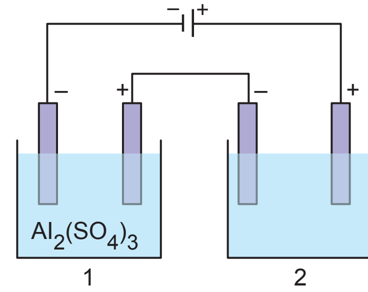
10. 9,65 amperlik bir akımla seyreltik H_2SO_4 çözeltisi 1,5 saat elektroliz ediliyor.

Buna göre ayrışan suyun kütlesi kaç gramdır?

(H:1 g/mol, O:16 g/mol)

A) 3,02 B) 4,86 C) 9,72 D) 18 E) 30,2

11.



Seri bağlı kaplardan 1.de $Al_2(SO_4)_3$ çözeltisi, 2.de X metalinin sülfat tuzu vardır. Devreden bir süre akım geçirildiğinde 1. kapta 0,54 g Al, 2. kapta 1,68 g X toplanmıştır.

Buna göre X metalinin sülfat tuzunu gösteren formül aşağıdakilerden hangisidir?

(Al:27 g/mol, X:56 g/mol)

A) $X(SO_3)_3$ B) X_2SO_4 C) XSO_4 D) $X_2(SO_4)_3$ E) X_2SO_3

12. Ergimiş tuzların elektrolizinde katotta toplanan madde miktarları;

I. elementin atom kütlesi,
II. alınan elektron sayısı,
III. devreden geçen elektrik yükü

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) Yalnız III. D) I ve II. E) I, II ve III.

MEB 2018 - 2019 • Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü

